Zur Differentialdiagnose des Chloroms und des Sympathogonioms.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg

vorgelegt von

WERNER KIRCHERT
Halle.

Halle 1934.

Referent: Prof. Dr. Goebel.

Korreferent: Prof. Dr. Grund.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern!

Es ist der medizinischen Wissenschaft nichts Fremdes, daß ihrem Wesen nach verschiedene Erkrankungen oft äußerlich unter ähnlichen oder gar fast den gleichen Erscheinungen auftreten. Aufgabe der ärztlichen Diagnosenstellung, gestützt auf Forschung, Beobachtung und Erfahrung, ist es, hier den richtigen Pfad einzuschlagen, um so vor Irrtümern bewahrt zu bleiben und durch Erkennen der pathologischen Prozesse, die sich im menschlichen Körper abspielen, mit unserem therapeutischen Handeln, soweit es in unseren Kräften steht, dem kranken Menschen zu helfen. Dieses Ziel ist nur erreichbar durch unermüdliches Zusammentragen aller Einzelbeobachtungen, um so den Gesamtschatz unseres Wissens zu mehren und zu fördern. Dazu sollen die nachfolgenden Ausführungen als kleiner Baustein beitragen.

Die Krankheitsbilder des Chloroms sowohl als des Sympathogonioms sind in ihrer Symptomatologie und Pathogenese durch die Arbeiten der letzten Jahrzehnte klar und fest umrissen. Hier und da finden sich in der Literatur Hinweise auf Irrtümer und Fehldiagnosen. Ganz vereinzelt ist auch die Verwechslung des Sympathogonioms mit dem Chlorom erwähnt worden. Doch scheint die Verwechslungsmöglichkeit beider genannter Erkrankungen größer zu sein, als sich aus diesen Angaben schließen läßt. An Hand eines Falles, den zu beobachten ich z. T. selbst Gelegenheit hatte und der in seinen äußeren Erscheinungen und in seinem Verlauf als Chlorom imponierte und erst bei der Sektion als Sympathogoniom erkannt wurde, will ich zur Differentialdiagnose beider Krankheiten Stellung nehmen.

Am 22. Dezember 1933 wurde das am 7. April 1932 geborene Kind Joachim B. in die Hallesche Universitäts-Kinderklinik wegen „Hydrocephalus“ eingewiesen und dort aufgenommen.

Die anamnestischen Nachforschungen ergaben keinen Anhalt für besondere Erkrankungen in den Familien beider Eltern. Die Mutter ist zum zweiten Male verheiratet. Ihrer ersten Ehe — eine Ehe zwischen Vetter und Base, die geschieden wurde — entstammen drei Kinder. Davon sind zwei taubstumm, das dritte starb im Alter von $^1/_2$ Jahr (Todesursache?). Aus der zweiten Ehe, die 1931 geschlossen wurde, entstammen zwei Kinder. Das jüngere $1\,^1/_2$ jährige ist der Pat., das ältere — z. Zt. der klinischen Aufnahme seines Bruders drei Jahre alt — ist völlig gesund.

Der Pat. selbst ist eine normale, rechtzeitige Spontangeburt. Geburtsgewicht 6—7 Pfund geschätzt, lebensfrisch geboren. Pat. wurde 3 Monate lang gestillt, dann erhielt er als Nahrung $^1/_2$ Milch

(Kuhmilch), $^1/_2$ Haferschleim. Er gedieh und entwickelte sich bei dieser Ernährung gut. Am Ende des 1. Jahres begann er zu sprechen, laufen konnte er mit 1 Jahr 4 Monaten. Ab und zu war er nach Angabe der Mutter „heiß und rot", ernstlich krank ist er nie gewesen.

Anfang September 1933 begannen ohne jegliche Vorboten die Augen vorzuquellen, ihre Umgebung verfärbte sich erst gelb, später grünlich-braun, schließlich dunkelblau. Diese Verfärbungen traten viermal nacheinander auf, um danach abzublassen und fast zu schwinden. Ebenfalls im September 1933 zeigte sich links seitlich am Kopf eine Schwellung, die in der Folgezeit an Größe nicht zugenommen haben soll, ebenso entstand an der Stirn eine Schwellung, die aber in ihrem Grade gewechselt habe. Links am Hals sollen in ihrer Ausdehnung wechselnde Drüsenschwellungen aufgetreten sein. Die Mutter gibt weiter an, daß Pat. viel nächtliche Unruhe und tagsüber ein unleidliches Wesen gezeigt habe. Außerdem hätte das Kind über Kopfschmerzen geklagt, sich mit dem Hinterkopf in die Kissen gebohrt und ferner habe es viel geschrien und sich oft steif gemacht. Im Oktober 1933 hat Pat. drei Wochen fest im Bett gelegen und kaum Nahrung zu sich genommen, sodaß er sehr stark abmagerte. Im November 1933 soll eine Besserung des Gesamtzustandes eingetreten sein; jedenfalls war der Appetit wieder gut, sodaß Gewichtszunahme eintrat. Die Gliedmaßen wurden wie früher gebraucht. Auch jetzt — also zur Zeit der klinischen Aufnahme Ende Dezember 1933 — sei der Appetit gut, nur nach Milch trete Erbrechen auf. Anfang Dezember 1933 ist eine neue Schwellung am rechten Kieferwinkel aufgetreten.

Bei der Aufnahme des Kindes in die Klinik konnte folgender Befund erhoben werden:

$1^1/_2$jähriges, männliches, seinem Alter entsprechend entwickeltes Kind in ausreichendem Ernährungs- und Kräftezustand. Temperaturen normal.

Die Haut ist zart und sauber, glatt und elastisch; sie zeigt eine fahle Blässe mittleren Grades.

Der Kopf ist groß, von quadratischer Form; sein Umfang beträgt 52,4 cm. Beiderseits über den Ohren in der Temporalgegend findet sich eine Ausbuchtung und Vorwölbung. Die Augen sind leicht vorquellend. Die Lidhaut beider Augen zeigt eine gelblich-bräunliche Verfärbung. Der Nacken ist frei beweglich. — Das Gebiß ist imstand. Die Zunge ist feucht und sauber. Der Rachen zeigt keine krankhaften Veränderungen; die Tonsillen sind nicht vergrößert, etwas zerklüftet.

In der linken Cervikalgegend finden sich mehrere, reichlich bohnengroße harte Lymphknoten. Am rechten Kieferwinkel ist ein etwa kirschgroßer, harter Lymphknoten zu tasten. Sonst keine besonderen Lymphknotenschwellungen feststellbar.

Der Thorax ist symmetrisch gebaut und gleichmäßig bewegt. Kein Husten. Keine Dyspnoe. Herz und Lungen sind frei von krankhaften Veränderungen.

Der Leib überragt in seinem oberen Teile das Brustniveau rechts ebenso wie links. Die Leber ist mit derber, grobhöckeriger Oberfläche weit unter dem Rippenbogen zu tasten. Sie ist nicht besonders druckempfindlich, ihr linker Lappen ist nicht gesondert. Links und rechts von der Mediane, aber nicht in dieser finden sich ein 3,5×3,5 cm großer und ein 4×4,5 cm großer Knoten. Die beiden Knoten überragen die Leberoberfläche und auch den im allgemeinen rundlichen Leberrand. — Die Milz ist nicht mit Sicherheit palpabel. Wahrscheinlich steht der untere Pol der „langen" Milz dicht vor Costa XI.

Das Genitale ist normal entwickelt. Die Testes sind descendiert.

Skelet, Wirbelsäule und Extremitäten zeigen nichts Besonderes, lediglich die Beine sind etwas hypertonisch. Die Gelenke sind frei beweglich.

Die Reflexe sind normal; Reflexstörungen sind nicht vorhanden. Urin frei von krankhaften Beimengungen bis auf vermehrtes Urobilinogen.

Die sofort bei der Aufnahme vorgenommene Blutuntersuchung ergab für Hämoglobin einen Wert von 50 % nach Sahli. Im Kubikmillimeter Blut waren 3,22 Millionen Erythrocyten und 7000 Leukocyten vorhanden. F. I. = 0,8.

Im Blutbild fanden sich reichlich Normoblasten und Megaloblasten neben Polychromasie, Anisocytose mit Makrocyten. Die differentielle Auswertung ergab: 0,5 % Basophile, 2,5 % Eosinophile 4 % Myeloblasten, 1 % Myelocyten, 2 % Jugendliche, 6 % Stabkernige, 30 % Segmentkernige, 42 % Lymphocyten, 6,5 % Monocyten und 5,5 % Plasmazellen. Die Segmentkernigen wiesen z. T. toxische Granula auf.

Auf Grund dieses Befundes und der anamnestischen Angaben wurde die Diagnose „Schädelchlorom mit Leberbeteiligung" gestellt. Diese Form des Chloroms, die sich aus dem Symptomenkomplex dieser Erkrankung besonders herausstellen läßt, tritt fast ausschließlich im Kindesalter auf. Die in der Anamnese erwähnte Appetitlosigkeit und Mattigkeit spricht dafür. In gleicher Richtung liegt der Exophtalmus — ein oft prägnantes Frühsymptom — mit den von Blutungen durchsetzten Lidern, ebenso die geschilderten Geschwülste an den Schädelknochen, in vorliegendem Falle durch ihre Symmetrie noch besonders charakterisiert. Die Anamnese berichtet, daß das Kind viel geschrien und über Kopfschmerzen geklagt habe, nachts habe es viel Unruhe gezeigt. Lehndorff schreibt in seiner Monographie über das Chlorom: „schmerzhafter Exophtalmus ist für das Leiden charakteristisch." Der Gesamtaspekt des Kopfes bot das typische Bild der in der Literatur öfter beschriebenen und abgebildeten „Facies chloromatosa". Weiter für die Chloromdiagnose sprechend waren die Lymphknotenschwellungen, hier lokalisiert auf Hals- und Unterkiefergegend, ferner die Milzvergrößerung. Ebenso findet sich in fast allen Fällen von Chlorom eine mehr oder weniger stark ausgesprochene Lebervergrößerung.

Die Haut zeigte eine fahle Blässe. Eine Anämie war vorhanden: bei der Aufnahme 50% Hämoglobingehalt. Die Erythrocytenwerte waren entsprechend erniedrigt, der Färbeindex lag unter 1. Im roten Blutbild fanden sich weiterhin Makrocyten, Poly chromasie und Anisocytose, ferner reichlich Normoblasten und Megaloblasten, alles Befunde, wie wir sie beim Chlorom antreffen. Eine Leukocytenvermehrung war noch nicht feststellbar, was aber keineswegs gegen die Chloromdiagnose zu sprechen schien, da hierbei eine Leukocytose oft erst in den letzten Lebenstagen sich einzustellen pflegt.

Der weitere Verlauf der Erkrankung schien die angenommene Diagnose nicht nur zu rechtfertigen, sondern sogar zu festigen und zu stärken.

Eine am folgenden Tag (23. Dezember 1933) vorgenommene augenärztliche Untersuchung ergab: Es findet sich eine mäßige Schwellung der Lider, die z. T. blutunterlaufen sind, und ein kleines Hyposphagma links. Die Augäpfel selber sind frei von krankhaften Veränderungen.

Am selben Tage wurde eine Röntgenaufnahme des Schädels gemacht. Es zeigte sich ein quadratischer, sehr großer Hirnschädel mit steiler Stirn und ziemlich steiler Schädelbasis. Die Fontanelle und die Schädelnähte klafften deutlich. Das Felsenbein zeigte bei frontaler Aufnahme eine eigenartige Form. (Es ist beim Chlorom oft beteiligt.) Die Schädelknochen waren anscheinend intakt, nur in der Gegend des Vorder- und Hinterhauptes zeigte sich eine eigenartige grobwabige Struktur. Ein sicherer knochenzerstörender Prozeß war nicht feststellbar.

Am 3. Januar 1934 war das rechte Auge fast färbungsfrei. Der Kopfumfang hat um einen halben Zentimeter zugenommen und beträgt demnach jetzt 52,9 cm. Im Urin findet sich etwas vermehrtes Urobilinogen, sonst o. B.

Am 4. Januar 1934 wurde erneut eine Blutuntersuchung vorgenommen. Sie ergab keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem Aufnahmeblutbild mit Ausnahme einer Anämie von 30% Hämoglobingehalt. — Das Chlorom zeigt bekanntlich eine progrediente Anämie, deren Hämoglobinwerte oft bis zu 20% und darunter absinken.

Am 5. Januar 1934 wurde eine Lumbalpunktion vorgenommen. Der Liquor war wasserhell und klar, stand nicht unter erhöhtem Druck (150 mm H_2O). Die Pandysche und die Nonne-Apeltsche Reaktion waren negativ. Die Zellzahl betrug 9/3 (dabei 16 Erythrocyten). Bakteriologisch war der Liquor steril. Blut- und Liquor-Wassermann waren negativ. Der Blutzucker hatte eine Höhe von 72 mg%, der Liquorzucker von 36 mg%. Die Tuberkulinproben verliefen alle negativ. Die Blutungszeit betrug $2\frac{1}{4}$ Minuten, die Blutgerinnungszeit $3\frac{1}{4}$ Minuten. Die Anzahl der Thrombocyten war 220000 im Kubikmillimeter.

10. Januar 1934: Die Leber hat an Größe deutlich zugenommen.

Die beiden Knoten in ihr sind auch vergrößert und zwar mißt jetzt der größere 6,5×5 cm, der andere 4,5×4,5 cm. In der rechten Unterkiefergegend ist ein kirschgroßer, links am Halse neben mehreren kleineren ebenfalls ein kirschgroßer Lymphknoten tastbar; ferner beiderseits eine Kette knapp erbsengroßer Nuchaldrüsen. — Zunahme der Protrusio bulborum. — Tonsillen — besonders links — hypertrophisch, blaß, frei von akuten entzündlichen Erscheinungen. — Eine Röntgenaufnahme der Lungen ergibt keinen krankhaften Befund in diesen. Hochstehendes Zwerchfell. — Im Urin stärkere Urobilinogenvermehrung.

Blutuntersuchung am 12. Januar 1934: Hämoglobin 26%. Erythrocyten 1,84 Millionen. F. J. = 0,7. Sehr starke Polychromasie und Anisocytose, Poikilocytose, zweifelhafte basophile Punktierung. Sehr reichlich Normoblasten, einzelne Megaloblasten. Leukocyten: 48300, darunter Atypische mit Vakuolen. Im differentiellen Blutbilde fanden sich: 1% Eosinophile, 9% Promyelocyten, 1% basophile Myelocyten, 1,5% neutrophile Myelocyten, 4,5% Jugendliche, 8,5% Stabkernige, 47% Segmentkernige, 22% Lymphocyten, 4% Monocyten, 1,5% Plasmazellen. Hierbei fällt gegenüber dem früheren Blutbild die viel stärker betonte jugendliche Komponente auf. Die Werte der Segmentkernigen sind gestiegen, die für die Lymphocyten um die Hälfte gesunken. Weiterhin sind zu beachten die progrediente Anämie und das Ansteigen der absoluten Leukocytenwerte, terminal oft beim Chlorom beobachtet. — Kopfumfang: 52,9 cm.

15. Januar 1934: Im Oberlid des rechten Auges ist erneut eine Blutung aufgetreten; es ist in toto dunkelrot-gelblich gefärbt. Auf der Stirn, besonders im Gebiet über der Glabella treten die Venen sehr deutlich hervor. Im Bereich der linken Schläfe ausgesprochen flächenhafte (7—8×6—6,5 cm) Vorwölbung, die unmittelbar neben und über dem linken Auge beginnt, bläulich bis schmutzig-schwärzlich mit einem Stich ins Grüne verfärbt ist und die Haut über sich prall spannt. Entsprechende, allerdings nicht so ausgesprochene Vorwölbung auf der rechten Seite. Diese Schwellungen scheinen dem Kinde Schmerzen zu bereiten.

Temperaturanstieg bis 40,1° C. Pat. ist ziemlich apathisch.

17. Januar 1934: Kind ist sehr apathisch, schläft zumeist. Bei Annäherung Weinen. An den Akra wächserne Blässe. Zunahme der Färbung des rechten Oberlides. Auch am linken Auge ist die dunkelrote Verfärbung wieder deutlicher. Die Conjunctiva des linken Auges vom äußeren Limbus bis zum Lidwinkel ist hochrot, hellrot gefärbt. Die Nasenwurzel erscheint zwischen den beiden Supraorbitalbögen stark eingesunken.

Im Urin findet sich Urobilinogen sehr stark vermehrt, sonst nichts Pathologisches.

Gegen Abend Temperaturanstieg auf 40,7° C. Kind wird unruhig.

In der sich anschließenden Nacht zum 18. Januar 1934 setzt gegen 2 h plötzlich eine sehr starke Unruhe ein, die sich durch die gebräuchlichen Sedativa nur mühsam bekämpfen läßt. 4^{20} h erfolgt der Exitus letalis.

Wenn wir die Erscheinungen des Krankheitsverlaufes demnach kurz zusammenfassen, so sehen wir, daß die Tumoren am Schädel an Größe und Ausdehnung zugenommen haben. Nicht nur an den Augenlidern hat sich die hämorrhagische Diathese extrem bemerkbar gemacht, sondern auch im Bereich dieser Tumoren ist sie hervorgetreten. Weiter haben die Lymphknotenschwellungen an Ausdehnung gewonnen, ebenso ist die Leber und mit ihr die beiden Knoten in ihr größer geworden. Die Protrusio bulborum war ausgesprochen vorhanden. Ferner hat die Anämie in ihrer Stärke zugenommen; es sind — terminal sogar sehr hohe — Temperaturen aufgetreten. Der Blutbefund schien auch nicht gegen Chlorom zu sprechen, sondern deutete auf eine myeloische Form desselben hin. So wurde durch den Verlauf die bei der Aufnahme gestellte Diagnose gerechtfertigt, zumal gegen Lebensende im Bereich der Schädeltumoren außer den Erscheinungen der hämorrhagischen Diathese sich auch noch eine grünliche Färbung hinzuzugesellen schien.

Etwas ganz anderes dagegen ergab die Sektion, die am 19. Januar 1934 im Pathologischen Institut der Universität Halle von Med.-Prakt. Reimann vorgenommen wurde. Ich lasse das Sektionsprotokoll folgen:

Leiche eines $1^1/_2$jährigen Kindes in reduziertem Ernährungszustand. Der Kopf des Kindes erscheint im Verhältnis zum übrigen Körper abnorm groß, besonders die linke Schläfengegend ist etwas vorgetrieben. Dicht hinter und unterhalb des linken Stirnhöckers zeigt die Haut in einem über 5-Markstück großem Bezirk eine blaurote Verfärbung. Das linke Auge ist vorgetrieben, in der Conjunctiva bulbi befindet sich im äußeren Lidspaltenbezirk eine rote Verfärbung. Beide Oberlider sind an der Außenhaut intensiv rot verfärbt. — Die Haut des übrigen Körpers ist blaß. Totenstarre ist vorhanden; Totenflecke finden sich in sehr geringer Ausdehnung an den abhängigen Partien.

Die Schädelkalotte zeigt in ganzer Ausdehnung eine blaurote Verfärbung. In der Gegend des Ansatzes des vorderen Teiles des Musculus temporalis besteht eine Vorwölbung mäßigen Grades. Nach Abtrennung des Muskels zeigt dieser in dem genannten Bezirk eine Durchsetzung mit weißlichen Massen von mäßig fester Konsistenz. Im übrigen Teile des Muskels finden sich reichlich Blutungen. Der Schädelknochen ist mäßig leicht sägbar; man findet ihn bis zu 2 cm Breite in den vorderen und seitlichen Teilen verdickt und von spongiosaartiger Struktur. Die Verdickung nimmt nach hinten und nach der Mitte der Kalotte zu ab, nur etwa ein über Handteller großer Bezirk in der Gegend des Os occipitale ist freigeblieben und zeigt normalen Bau. Die Innenfläche der Kalotte zeigt ein stark höckeriges Aussehen; hier springen bis daumenendgliedgroße Knoten von weißlichem Aussehen mit roter Fleckung in das Lumen vor. Stellenweise erkennt man eine völlige Durchblutung und Dunkelrotfärbung der Geschwulstmassen. Auch das Dach der Augenhöhlen

ist von Tumormassen durchsetzt, besonders stark links mit Einbruch in die Orbita und Vordrängung und Verschiebung des Auges nach der Mitte zu.

Die Hirnblutleiter enthalten wenig flüssiges Blut sowie Cruor und Speckgerinsel.

Die Dura ist völlig mit den Geschwulstmassen der Kalotte verwachsen und von diesen nicht zu trennen. Die Pia ist zart und durchsichtig.

Das in seiner Substanz ziemlich weiche Gehirn (Gewicht 990 g) zeigt an seiner Oberfläche entsprechend den in das Innere des Cavum cranii vorspringenden Tumormassen starke Eindellungen. Auf Schnitten durch die weiße Substanz lassen sich Verfärbungen oder Herdbildungen nicht erkennen, ebenso Stammganglien o. B. Die Hirnventrikel sind nicht vergrößert.

Der Zwerchfellstand ist folgender: Rechts Costa IV, links IV. I. C. R. — Das Gewicht der Thymus beträgt 7,5 g. — In den Brusträumen findet sich keine Flüssigkeit.

Der Herzbeutel liegt in wenig über Leichenhandtellergröße vor. Er enthält eine normale Menge klarer, gelblicher Flüssigkeit. Seine Blätter sind glänzend und glatt.

Das Herz hat die Größe der Leichenfaust. Vorhöfe und Kammern enthalten mäßig viel flüssiges Blut sowie Cruor und Speckgerinnsel. Die Ventrikel sind nicht erweitert. Die Klappen, besonders die Aorten- und die Pulmonalklappe sind etwas rötlich imbibiert. Sie sind zart und ohne Veränderungen. Das Herzmuskelfleisch ist blaß. Das Foramen ovale ist geschlossen.

Die Oberfläche der Lungen ist glatt und spiegelnd, im Aussehen hellrot, an einigen Stellen von kleinen Bezirken von dunkler, bläulicher Färbung unterbrochen. Im Schnitt ist das Gewebe von roter Farbe, normalem Blut- und Saftgehalt. Die Intima der Gefäße ist weißlich und glatt, die Schleimhaut der Bronchien ist zart.

Die Tonsillen sind etwa bohnengroß, etwas zerklüftet. Kehlkopf, Trachea, und Oesophagus sind o. B.

Die Lappen der Schilddrüse sind von dem Alter entsprechender Größe, im Schnitt ist die Zeichnung regelmäßig, die Färbung blaß gelblich.

Die Aorta ist frei von Veränderungen, in ihrem Bauchteil ist sie von den ihr anliegenden paraaortalen Lymphknoten etwas ummauert. Diese Lymphknoten sowie die peripankreatischen und portalen sind bis zu Pflaumengröße geschwollen und haben die Vena lienalis in geringem Maße komprimiert. Die genannten Lymphknoten sind meist von markiger Konsistenz, einige jedoch sind sehr weich und zerfließen beim Einschneiden. Die übrigen zeigen im Schnitt weißliche Beschaffenheit, einige sind fleckweise von roten, teils scharf, teils unscharf begrenzten Blutungen durchsetzt. Die Mesenteriallymphknoten sind bis Bohnengröße geschwollen, zeigen jedoch nur eine graurote Färbung im Schnitt. Ein ähnliches Bild bieten die paratrachealen und die Halslymphknoten. Unter letzteren

finden sich einige, die auf der Schnittfläche weißliche Stellen aufweisen. Ein subdmandibulär gelegener, über kirschgroßer Knoten zeigt sich von spangenartig ihn durchsetzenden Knochenleisten erfüllt.

Das Peritoneum ist überall glänzend und glatt. Im Bauchraum ist keine Flüssigkeit vorhanden. Die Leber überragt um etwa 4 Querfingerbreite den Rippenbogen. Die an der Leberpforte und am Pankreas gelegenen Lymphknoten bilden zusammen mit an der Leberunterseite befindlichen Knoten eine Vorwölbung in der Mitte des Leibes, die die Darmschlingen hier nach vorn drängt. Es bestehen jedoch keinerlei Verwachsungen.

Die Milz (Gewicht 110 g) ist stark vergrößert. Ihre Oberfläche ist glatt. Sie ist von fester Konsistenz, im Schnitt von tiefroter Farbe. Die Pulpa ist nicht abstreifbar.

Der Magen enthält reichlich weißliche, verklumpte Massen. Die Schleimhaut ist glatt und blaß.

Im Bereich des Ileums dicht vor der Ileocoecalklappe sind die Solitärfollikel stark geschwollen, auch die Peyerschen Haufen scheinen vergrößert.

Die Oberseite der Leber ist von erbsen- bis kleinpflaumengroßen, das Niveau kaum überragenden, weißlichen mit roten Flecken durchsetzten Knoten übersät. Die größeren zeigen eine nabelartige Vertiefung ihrer Mitte und Fluktuation. An der Unterseite befindet sich im Lobus quadratus eine ca. 10 cm lange, 3 cm breite, erheblich das Niveau überragende Geschwulst von weißlicher Farbe mit reichlicher roter Fleckung. Daneben liegt medial vom Mittellappen eine weitere etwa hühnereigroße Vorwölbung. Auf Einschnitt zeigen diese Knoten weißliches, von zahlreichen roten Flecken durchsetztes Gewebe von mittelweicher Konsistenz. Das übrige Lebergewebe ist blaß. — Die Gallenblase enthält wenig dünnflüssige Galle. Ihre Schleimhaut ist zart. Die Gallenwege sind durchgängig.

Das Pankreas ist graurot, körnig, mäßig fest.

In der linken Nebenniere findet sich eine etwa taubeneigroße, das Mark ausfüllende, mit bräunlichen, etwas schmierigen Massen von ziemlich trockener Beschaffenheit gefüllte Höhle. Die Rinde ist nicht sicher zu erkennen. Die Rinde der rechten Nebenniere ist von schwach weingelber Farbe. Das Mark ist erweicht.

Die Nieren (Gewicht 55 und 60 g) sind leicht zu entkapseln. Ihre Oberflächen sind glatt. Sie sind von blasser, heller, grauweißer Farbe. Die Rindenmarkgrenzen sind scharf. Die Nierenbeckenschleimhaut ist blaß; die Ureteren sind durchgängig.

Die Harnblase ist kontrahiert. Ihre Schleimhaut ist blaß und glatt.

Hoden, Nebenhoden, Prostata und Samenblasen sind dem Alter entsprechend groß, ohne Veränderungen.

Die Knorpelknochengrenze der Rippen ist scharf; das Knochenmark der Wirbelsäule sowie das des Femur ist rot, frei von Herdbildungen.

Zusammengefaßt ergibt sich also folgender Gesamtbefund:

Gewächsmäßige Umwandlung der linken Nebenniere mit älterer Blutung in derselben. Ausgedehnte Geschwulstmetastasierung in die retroperitonealen, peripankreatischen und periportalen Lymphknoten. Reichliche z. T. hämorrhagische Gewächsknotendurchsetzung der Leber. Einengung der Pfortader durch Gewächsmassen. Stauungsmilztumor. Fragliche gewächsmäßige Umwandlung der rechtsseitigen Hals- und submandibularen Lymphknoten. Eigentümliche Kalkstränge in dem hier vorkommenden Gewächsgewebe. Schwerste gewächsmäßige hämorrhagische Durchwucherung des größten Teiles der Schädelkalotte mit Einengung des Schädelraumes und starker Deformierung des Gehirns. Verdrängung des linken Bulbus oculi nach nasal und vorn durch Gewächsmassen. Einwachsen der Gewächsmassen in die linksseitige Schläfenmuskulatur. Schwere allgemeine Blässe. Regeneratorisches Knochenmark im Femur.

Nach diesen makroskopischen Befunden der Leichenöffnung war die Diagnose Chlorom nicht mehr haltbar. Zunächst fehlte jede grünliche Verfärbung, die allerdings nicht konstant vorhanden ist, aber in sectione doch meist angetroffen wird. Zwei Typen von Chlorom findet der pathologische Anatom. Der eine Typ liefert das gewöhnliche Bild einer Leukämie, hier ohne weiteres auszuschließen. Aber auch der andere, häufigere Typ traf nicht zu. Bei diesem zeigt sich ein „meist vom Skeletsystem ausgehendes, ausgesprochen malignes, tumorartiges Wachstum mit metastasenartigen, heterotopen Lokalisationen in verschiedenen Organen." (Lehndorff). Ein gewächsmäßiges, ausgesprochen malignes Wachstum mit reichlichen Metastasen war in unserem Falle zwar vorhanden, seinen Ausgangspunkt bildete aber nicht das Skeletsystem. Vielmehr schien nach dem Gesamteindruck der Veränderungen der Tumor seinen Ursprungsort in der linken Nebenniere zu haben. Ferner sah die Leber, die beim Chlorom unter dem Bild der leukämischen Leber erscheint, wenn sie nicht gar von grünen Knoten durchsetzt ist, anders aus, das Knochenmark war weder leukämisch, noch chloromatös, auch fiel auf, daß die venösen Sinus frei von Gewächsmassen waren, wie man es beim Schädelchlorom nicht erwartet hätte. Auch die Nieren, die bekanntlich einen Lieblingssitz der Chlorommetastasen darstellen, waren trotz reichlichster sonstiger Metastasierung völlig frei, was auch gegen die angenommene Diagnose sprach. Diese mußte also fallen gelassen werden, es war vielmehr ein maligner Tumor der linken Nebenniere anzunehmen, der schon seinem makroskopischen Aussehen nach das Bild des malignen Neuroblastoms derselben darbot. Es sprachen dafür die zerstörende Neubildung der Nebenniere mit ihrer Neigung zu Zerfall und Blutungen, die zahlreichen Lymphknotenmetastasen (besonders die retroperitonealen), die ungeheure Metastasierung in die Leber und schließlich die in das Knochensystem und zwar in die Schädelknochen. Weitere Klärung sollte die mikroskopische Untersuchung bringen.

Diese ergab: In der linken Nebenniere hat ein weitgehender

Untergang des Parenchyms und Ersatz desselben durch ein derbes Schwielengewebe stattgefunden, das einen größeren nekrotischen Bezirk umgibt. In letzterem wenig Blutpigment, hier und da Kalkniederschläge. An einer Stelle des erhaltenen Parenchyms sind Inseln offenbar in Kapillaren liegender, zu kleinen Konglomeraten angeordneter hyperchromatischer Gewächszellen vorhanden.

In der Leber finden sich größere Herde sowie einzelne zwischen den Leberzellbalken liegende Stränge eines eigentümlichen Geschwulstgewebes. Dieses zeigt angedeutet alveolären Aufbau, besteht aus kleinen Rundzellen von durchschnittlich größerem Durchmesser als Lymphocyten, die z. T. in Form sogenannter Rosetten sich lagern. Auf weiteren Schnitten sieht man ein ähnliches Bild wie das eben geschilderte. Die kleinen Zellhaufen sind an vielen Stellen zu regelmäßigen Kapseln oder Rosetten gelagert, an anderen Stellen überwiegen starke Hämorrhagien des Zwischengewebes.

Die Milz zeigt eine sehr starke Blutfülle der Pulpa. In den Lymphknötchen stellenweise geringer Kernzerfall.

Nieren und Herzmuskel: o. B.

Im linken Musculus temporalis sind die gleichen Gewächseinlagerungen wie in der Leber zu sehen mit z. T. sehr schöner Kapselbildung. Weiter finden sich infiltrierendes Wachstum in die Muskulatur und massenhafte Blutungen.

Der Schädelknochen zeigt an verschiedenen Stellen völlige Durchwachsung der Markräume mit Geschwulstgewebe der beschriebenen Art, z. T. mit erheblicher Neubildung von Knochenbälkchen. Auch hier erhebliche Blutungen. Keine Zeichen stärkerer Resorption an den Markbälkchen.

Das Femurmark stellt regeneratorisches Mark dar mit zahlreichen Myelocyten, Myeloblasten, weniger Normoblasten und Leukocyten. Keine sicheren Geschwulstelemente.

Die mikroskopischen Bilder zeigten also, daß es sich um den typischen Aufbau eines sympathischen Neuroblastoms und zwar eines Sympathogonioms handelte. Die gefundenen Tumorzellen entsprechen den sympathischen Bildungszellen, den Sympathogonien. Es sind runde Zellen, deren hyperchromatischer, meist ebenfalls runder Kern fast den ganzen Zellraum erfüllt. Im Durchmesser übertreffen sie die Lymphocyten um ein Geringes. Ganz charakteristisch ist aber ihre Lagerung. Der Gesamtaufbau erscheint alveolär, die Tumorzellen selbst zeigen die typische Lagerung zu den im Schrifttum beschriebenen und so bezeichneten Rosetten oder zu Kapseln, auch eine strangförmige Anordnung findet sich zum Teil, wie sie ja auch häufig erwähnt wird. Bemerkenswert ist die ausgesprochene Kapselbildung im Musculus temporalis und im Schädelknochen. Auch die gefundenen Kalkniederschläge sind ein gar nicht so seltenes Vorkommen beim Sympathogoniom. In der gleichen Richtung liegen die zahlreichen und erheblichen Hämorrhagien und das infiltrierende Wachstum.

Wenn wir auf Grund der nunmehr mikroskopisch gesicherten

Diagnose: „Sympathogoniom“ die makroskopischen Befunde nochmals revidieren, so erscheinen diese ebenfalls als Charakteristika für diese Diagnose.

Es findet sich zunächst der typische Ausgangspunkt von der Nebenniere — hier der linken — und zwar von ihrem Markteil, der weitgehend zerstört und mit Schwielengewebe, Nekrosen, Blutungen und Kalkniederschlägen erfüllt ist. Weiter zu nennen ist die Kompression von Nachbarorganen (Bauchaorta, Vena lienalis, Darmteile), ferner die exquisit bösartige Natur der Geschwulst mit ihrem infiltrierenden Wachstum und ihren enormen Metastasen. Als Lieblingssitz der Metastasen kommt die Leber in Frage, wie auch in unserem Falle, wo sie von zahlreichen kleinen und zwei großen Knoten durchsetzt ist. An zweiter Stelle sind die reichlichen Lymphknotenmetastasen zu nennen und schließlich die typische Metastasierung der Sympathogoniome ins Knochensystem, besonders aber in den Schädel und hier vornehmlich in die Orbita.

Hatte also der äußere Aspekt und Befund, sowie der Verlauf der Erkrankung für Chlorom gesprochen, so ergaben die makroskopischen Ergebnisse der Sektion das Vorliegen eines Sympathogonioms. Dieses pflegt gewöhnlich in zwei verschiedenen Formen aufzutreten. Einmal als Typus Pepper, der sich durch diffuse Metastasen in Leber und solche in Lymphknoten auszeichnet. Diese Metastasen sind oft enorm im Gegensatz zum Primärtumor. Von den Lymphknoten sind die retroperitonealen bevorzugt. Die Träger dieser Geschwulstform sind meist sehr junge Kinder. Bei der zweiten Erscheinungsform, dem Typus Hutchinson, der meist ältere Kinder zwischen dem 1.—5. Lebensjahr befällt, stehen die Metastasen in den platten Knochen im Vordergrund. Von diesen ist der Schädel und an ihm die Orbita bevorzugt, Exophthalmus findet sich fast stets dabei. Diese Fälle besonders bieten die Verwechslungsmöglichkeit mit dem Chlorom. Die übrigen platten Knochen sind weniger affiziert, die langen Röhrenknochen nur extrem selten. (Einmal bisher!) Häufig aber sind ausgebreitete Lymphknotenmetastasen am Hals und knotenbildende in der Leber, nicht diffuser Natur wie beim Typ Pepper.

Unser Fall dagegen stellt eine Kombination zwischen beiden Typen dar. Wir finden einen nicht besonders großen Primärtumor mit sowohl diffusen als auch knotigen Lebermetastasen von beträchtlicher Größe. Die Lymphknotenmetastasen — hervorzuheben sind die retroperitonealen — fallen durch ihre Reichlichkeit auf. Das äußere Bild beherrschend sind aber die Veränderungen am Schädel. Hier sind nicht nur der Knochen sondern auch die Weichteile befallen. Der Exophthalmus und die hämorrhagische Diathese sind deutlich vorhanden. Diese Kombinationsformen zeichnen sich durch ihre Seltenheit aus. Auch erleichtern sie die Fehldiagnose Chlorom.

Welche Momente sind nun vorhanden, die die beiden genannten Krankheitsbilder in den Fällen, wo sie einander zu gleichen scheinen,

dennoch auseinanderzuhalten gestatten? Daß sie des öfteren verwechselt worden sind, ist, wie ich eingangs schon erwähnte, mehrfach in der Literatur verzeichnet. Als erster hat wohl der Engländer Garrod in einer Diskussionsbemerkung darauf hingewiesen, daß „Nebennierengeschwülste häufig Metastasen in die Schädelknochen setzen und dann ein Bild erzeugen können, das an Schädelchlorom erinnert". (Zit. nach Lehndorff.) Einschlägige differentialdiagnostische Erörterungen finden sich aber noch nicht. Erst in der neueren Literatur wird darauf aufmerksam gemacht, daß das Blutbild bei beiden Erkrankungen differentialdiagnostisch heranzuziehen ist. Hildegard Herweg, die 1917 in ihrer Münchener Dissertation einen dem unseren ähnelnden Fall beschreibt, zieht zwar in dieser Richtung noch keine Schlüsse; das Blutbild bei ihrem Fall bezeichnet sie als nicht charakteristisch. Aber schon 1920 behauptet der Engländer Weber, daß Chlorom und Leukämie durch genaue Blutuntersuchung vom Sympathogoniom abgegrenzt werden können. Im gleichen Sinne sprechen sich mehrere Amerikaner aus (Gunby, Sturtevant und Kelly). Und aus dem Jahre 1933 liegt aus Graz von Rupilius eine Arbeit vor, die ebenfalls das Blutbild als Unterscheidungsmerkmal nennt. Ausführlichere differentialdiagnostische Erörterungen fehlen aber. Deshalb wollen wir uns damit näher befassen.

Lehndorff schreibt: „Mit sehr großer Wahrscheinlichkeit kann man die Diagnose Chlorom bei jenen Fällen machen, wo sich die Geschwülste an den Knochen des Schädels und Gesichtes lokalisieren". Und Edith Bülbring schreibt in bezug auf das Sympathogoniom: „In vielen Fällen machen sich zuerst die Metastasen am Schädel bemerkbar, die vorzugsweise in der Orbita sitzen und Exophthalmus hervorrufen." Den Exophthalmus und die Schädeltumoren finden wir also bei beiden. Wenn Weber „die dunkeln ekchymotischen Augenlidschwellungen mit oder ohne ein- oder doppelseitigen Exophthalmus zusammen mit Neuritis optica oder retrobulbärer Sehnervenatrophie" als diagnostisch besonders charakteristisch für das Sympathogoniom hervorhebt, so kann ich dem nicht zustimmen. Denn ebendieselben Erscheinungen können sich beim Chlorom finden. Hier erhält man also keine Förderung der Differentialdiagnose. Auch die Schädeltumoren lassen im Stich. Wohl sind die chloromatösen Wucherungen periostal, dies aber gegen eine Infiltration in die Muskulatur abgrenzen zu wollen und zu können, erscheint mir unmöglich, wenn nicht eine gewisse Verschieblichkeit richtungsweisend wirkt. Auch die hämorrhagische Diathese ist ein zweifelhaftes Symptom. In unserem Falle sahen wir sie in den Augenlidern und in den Schläfentumoren. Für Chlorom würde sprechen, wenn sie in weit ausgedehnterem Maße, besonders auch in den Schleimhäuten, wo sie bei unserem Patienten fehlte, vorhanden wäre. Von den Symptomen der weiteren Teile des Skeletsystems, der Lymphknoten, der Milz und der Sinnesorgane ist ebenfalls nichts Unterscheidendes zu erwarten.

Wenden wir uns dem Verdauungstrakt zu, so ist zunächst auf nekrotisierende, ulzeröse Rachenprozesse zu achten, die für Chlorom sprechen. Was die Leber betrifft, so scheinen wir hier ein in der Zukunft noch genauer zu studierendes diagnostisches Hilfsmittel zu haben. Das Chlorom macht zwar auch Knoten in der Leber, doch schreibt Lehndorff: „Die so häufigen kleinen oder größeren Chloromknoten in der Leber sind niemals fühlbar gewesen." Sind also solche zu tasten, ist das Augenmerk auf Sympathogoniom zu richten! Zirkulationsapparat, Respirations- und Urogenitaltrakt tragen nichts zur Differentialdiagnose bei, ebensowenig das Zentralnervensystem.

Die Blässe der Haut ist leider auch nichts Charakteristisches. Bei beiden Krankheiten ist oft hochgradigste Anämie vorhanden. Die Anämie leitet auf das Blutbild über. Beim Chlorom findet sich fast immer ein mehr oder weniger typischer leukämischer Blutbefund. Ferner treten, wie beim Sympathogoniom, Mikro-, Makro-, Poikilocyten, basophile Punktierung und Polychromasie, oft auch Normoblasten auf. Meist ist eine starke Leukocytenvermehrung vorhanden, zuweilen erst in den letzten Lebenstagen. Das leukämische Blutbild ist für Chlorom charakteristisch. Demgegenüber stehen beim Sympathogoniom die schweren anämischen Zeichen im Vordergrund. Von Leukämie ist nichts anzutreffen. So ist auch das Blutbild in unserem Falle zu beurteilen. Wir sehen den sich immer mehr verstärkenden jugendlichen Einschlag, Megaloblasten und Myeloblasten finden sich neben anderen jugendlichen Elementen. Die anfängliche relative Lymphocytose von 42% geht auf 22% zurück. Im ganzen genommen also ein typisch anämisches Blutbild. Einzig und allein die absolute Leukocytose von 48300 sub finem vitae ist auffallend und irreführend. Doch ist dazu zu bemerken, daß die terminalen Leukocytosen, die die Literatur beim Chlorom erwähnt, meist viel höhere Werte aufweisen.

Es ergibt sich daraus die Lehre, daß in der Unterscheidung beider genannter Erkrankungen dem Blutbild in der Diagnostik der Vorzug zu geben ist, selbst wenn, wie in unserem Falle, die äußeren Erscheinungen, besonders der Anblick des Gesichtes, einen geradezu klassischen Fall von Schädelchlorom vermuten lassen.

Das Blutbild in Kombination mit dem erwähnten Verhalten der Leber dürfte demnach die einzige Hilfe darstellen, die uns bei der Differentialdiagnose zwischen Chlorom und Sympathogoniom in sich sonst gleichenden Fällen zur Hand gegeben ist. Durch genaue Beobachtung aller neuen Fälle dieser beiden seltenen Erkrankungen die differentielle Symptomatik weiter auszubauen, wird Aufgabe der Zukunft sein.

Literatur.

a) Chlorom.

Ahsby u. Sellers, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XV. 1924. S. 256.
Benjamin-Sluka, Das Chlorom. Jahrb. f. Kdhlkd. 1907 (65. Bd.) Erg.-Heft.
Buschke, Ueber einen Fall von symmetrischen sarkomatösen (?) Tumoren der Schläfenregionen und der Wangen (Chlorom?) Berl. klin. Wochschr. 1905. 32.
Caronia, zit n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XIII. 1923. S. 352.
Castana, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XX. 1927. S. 302.
Castorina, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXII. 1929. S. 784.
Feer, Zur Kenntnis der Chloroleukämien im Kindesalter. Jahrb. f. Kdhlkd. Band 116. 1927.
Foot u. Jones, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XV. 1924. S. 255.
Gandolfo, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXIII. 1930. S. 848.
Gerbasi, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXIII. 1930. S. 318.
Grundgand u. Sulkes, zit. n Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXVIII. 1934. S. 352
Herbst, Leukämie mit Schädeltumoren bei einem einjährigen Kinde. Monatsschr. f. Kdhlkd. 1910. IX.
Krepuska, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XVIII. 1925. S. 797.
Leenhardt, Myélomes et chloromes in Nobécourt et Babonneix, Traité de médecine des enfants. Paris. 1934. Tome II.
Lehndorff, Zur Kenntnis des Chloroms. Jahrb. f. Kdhlkd. 72. Bd. 1910.
Lehndorff, Chlorom. Ergebn. d. inn. Med. u. Kdhlkd. VI. 1910.
Lehndorff, Chlorome in Kraus-Brugsch. Spez. Path. u. Ther. inn. Krank. 1920. Band VIII.
Marin, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXVIII. 1934. S. 463.
Mensi, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. IX. 1920. S. 463.
Mensi, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XVII. 1925. S. 234.
Morawitz u. Deneke, Chlorom in Mohr u. Staehelin. Hdb. d. Inn. Medizin. 2. Aufl. 1926. Band IV, 1.
Nasso, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XV. 1924. S. 256.
Nasso, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XX. 1927. S. 302.
H. Opitz, Chlorom in Pfaundler-Schloßmann. Hdb. d. Kdhlkd. 4. Aufl. 1931. Band I.
Pearson, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XI. 1921. S. 432.
v. Pirquet, 15 monatiges Mädchen mit Chlorom. Ztschr. f. Kdhlkd. Referate. VI. 1913. S. 52.
Polac, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXV. 1931. S. 111.
Rosenblum, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXVII. 1933. S. 799.
Rowe u. Hirschboeck, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XIV. 1923. S. 190.
Sternberg, Chlorom in Henke-Lubarsch, Hdb. d. spez. path. Anat. u. Hist. 1926. Band I.
Vajner, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXVI. 1932. S. 67.
Volpe, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXVII. 1933. S. 704.
Volpe, zit. n. Ztrbl. f. d ges. Kdhlkd. XXVIII. 1934. S. 463.
Washburn, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXIV. 1930. S. 624.

b) Sympathogoniom.

Barnewitz, Zur Kenntnis des Neuroblastoma sympathicum. Frkft. Ztsch. f. Path. 26. (1922.)
Bendixen u. Lamb, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XX. 1927. S. 420.
Berner, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XIV. 1923. S. 256
Blumensaat, Zur Kenntnis der Neuroblastome des Sympathicus beim Erwachsenen. Virch. Arch. 269. (1928.)
Braithwaite, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXVIII. 1934. S. 356.
Bülbring, Ueber das bösartige Neuroblastom des Sympathicus. Virch. Arch. 268. 1928.

Capaldi, Zwei Fälle von Sympathicoblastom. Frkft. Ztschr. f. Path. 35. 1927.
Carter, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XII. 1922. S. 143.
Dietrich u. Siegmund, in Henke-Lubarsch. Hdb. d. spez. path. Anat. u. Hist. 1926. Band VIII.
Mc Evers, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXIV. 1930. S. 624.
Falta, in Mohr u. Staehelin, Hdb. d. Inn. Med. 1926. Band IV, 2.
Figenschau u. Berner, zit. n. Ztrbl f. d. ges. Kdhlkd. XII. 1922. S. 292.
Fischer, Maligner Tumor eines Neugeborenen mit ausgedehnten Leber- und Lymphdrüsenmetastasen. Münch. med. Wochschr. 1911. S. 2244.
v. Fischer, Zur Kenntnis der Neurome des Sympathikus. Frkft. Ztschr. f. Path. 28. 1922.
Friedrich, Ein Fall von Ganglioneurom. Zbl. Path. 55. S. 84. 1932.
Geisler u. Schein, Ueber ein malignes Neuroblastom des Sympathicus. Arch. f. Kdhlkd. Bd. 91. 1930.
Gunby, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. X. 1921. S. 240.
Hertz u. Secher, Ein Fall von Neuroblastoma sympathicum congenitum, kombiniert mit Morbus Addisonii bei einem Kinde. Jahrb. f. Kdhlkd. Bd. 87. 1918.
Herweg, Ein malignes Sympathoblastom der linken Nebenniere unter dem klin. Bilde des Chloroms. In.-Diss. München. 1917.
Herxheimer, Ueber Tumoren des Nebennierenmarkes, insbesondere das Neuroblastoma sympathicum. Ziegl. Beitr. 57. 1914.
Ibrahim, in Pfaundler-Schloßmann, Hdb. d. Kdhlkd. 4. Aufl. 1931. Band IV.
Janet, in Nobécourt et Babonneix, Traité de médecine des enfants. Paris. 1934. Tome I.
Johan, Kongenitales Lymphosarkom der Leber eines 3 Wochen alten Säuglings. Jahrb. f. Kdhlkd. Bd. 97. 1922.
Jungmichel, Primäres Sympathoblastom der Leber. Ztschr. f. Kdhlkd. Bd. 48. 1929.
Küster, Ueber Gliome der Nebennieren. Virch. Arch. 180. 1905.
Kwartin u. Twiss, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXI. 1928. S. 526.
Landau, Die malignen Geschwülste des Sympathikus. Frkft. Zeitschrift f. Path. 11. 1912.
Mandel, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXIII. 1930. S. 848.
Marchand, zit. nach Herxheimer.
Matzdorf, Das Sympathogoniom der Nebenniere. Virch. Arch. 226. 1927.
Meunier, zit. n. Ztrbl. f. d ges. Kdhlkd. XXII. 1929. S. 544.
Petermann, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXVII. 1933. S. 23.
L. Pick, Das Ganglioma embryonale sympathicum (Sympathoma embryonale). Berl. klin. Wochenschr. 1912. Nr. 1/2.
Pick u. Bielschowsky, Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 6. 1911.
Quirin, Beitrag zur Kenntnis der embrynonalen Sympathome. Zbl. Path. 32. S. 184. 1921/22.
Rupilius, Ein Fall von malignem metastasierendem Sympathicoblastom. Ztschr. f. Kdhlkd. Bd. 55. 1933.
Shukowski, Kongenitales Sarkom der Nebenniere bei einem achttägigen Kinde. Jahrb. f. Kdhlkd. Bd. 69. 1909.
Sturtevant u. Kelly, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXI. 1928. S. 77.
v. Veen, Ein Fall von Neuroblastom der Nebenniere mit Lebermetastasen bei einem Kinde von 18 Tagen. Jahrb. f. Kdhlkd. Bd. 122. 1929.
Wätjen, Zur Kenntnis der metastasierenden Gewächse des Nebennierenmarkes. Klin. Wochenschr. 1928. S. 233.
Weber, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. IX. 1920. S. 564.
Weber, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XI. 1921. S. 112.
Wiesel, Bemerkungen zu der Arbeit H. Küsters. Virch. Arch. 180. 1905.
Wilke, Kongenitales Rundzellensarkom, primär in Leber und Nebennieren entstanden. Jahrb. f. Kdhlkd. Bd. 70. 1909.
Wollstein, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXIII. 1930. S. 318.
Zanetti, zit. n. Ztrbl. f. d. ges. Kdhlkd. XXIII. 1930. S. 848.

Meinem verehrten Chef, Herrn Prof. Dr. Goebel, Direktor der Universitäts-Kinderklinik, spreche ich für die Ueberlassung der Arbeit und die Unterstützung bei ihr meinen herzlichsten Dank aus. Ebenso danke ich herzlichst Herrn Prof. Dr. Wätjen, Direktor des Pathologischen Instituts der Luther-Universität Halle-Wittenberg, für die Ueberlassung des Sektionsprotokolls und für seine Ratschläge.

Lebenslauf.

Am 4. Oktober 1906 wurde ich zu Halle-Saale als Sohn des Mittelschulrektors Friedrich Kirchert und seiner Ehefrau Agathe, geb. Völker geboren. Ich besuchte das Stadtgymnasium zu Halle, wo ich Ostern 1927 die Reifeprüfung bestand. Darauf studierte ich zunächst 3 Semester Naturwissenschaften an der Luther-Universität Halle-Wittenberg, um mich dann dem Studium der Medizin — ausschließlich in Halle — zu widmen. Herbst 1930 bestand ich in Halle das Vorexamen und im Dezember 1933 ebenfalls in Halle das Staatsexamen. Die mündliche Doktorprüfung fand am 25. Juli 1934 statt.

Karras & Koennecke, Buchdruckerei und Verlag.
Halle a. d. S.